



### Die Receiver

Der erste High Fidelity-Receiver wurde von Harman/Kardon entwickelt. Seit dieser Zeit glauben wir, daß das Problem der Konstruktion eines Receivers mit den Eigenschaften separater Bausteine viel weniger eine Frage der Technologie als eine Frage des Willens ist.

Die Musikkwiedergabe mit irgendeinem dieser Harman/Kardon-Receiver offenbart, daß sie – ausgenommen ihre absoluten Ausgangspegel – das klangliche Äquivalent zu beliebigen System-Komponenten sind. Was dies für den Vergleich mit den Receivern unserer Mitbewerber bedeutet, ist augenfällig.

Obleich die konventionellen Daten des 330B, 430 und 730 beeindruckend sind, können sie allein nicht den hohen Grad an Realität erklären, den diese Instrumente bei der Wiedergabe erreichen. Um die exakte Verarbeitung musikalischer Klänge vorherzusagen zu können, messen wir Rechteckverhalten, Speicherrate und Anstiegszeit – nicht anstelle herkömmlicher Parameter, sondern zusätzlich. Alle Receiver von Harman/Kardon sind durch präzise Phasenlinearität, große Bandbreite und schnelle Impulsverarbeitung charakterisiert.

Der 330B erschließt die Welt der originalgetreuen Wiedergabe auch für den Musikliebhaber, dem Geräte einer solchen Perfektion bisher zu teuer schienen. Aus gutem Grund ist er der am meisten verkaufte Receiver der Welt.

Das Modell 430 arbeitet mit zwei getrennten Netzteilen – eins für jeden Stereo-Kanal. Gleichgültig, wie hoch der Energiebedarf bei schwierigen Musikpassagen ist, die Leistung eines Kanals wird von dem anderen nicht beeinflusst. Die Dynamik der Musik bleibt erhalten. Uneingeschränkt.

Der Receiver 730 mit doppelter Stromversorgung besitzt die höhere Ausgangsleistung. Zusätzlich beinhaltet er statt eines Feldstärke-Instrumentes eine patentierte Anzeige, die nicht die Signalstärke sondern den Geräuschspannungsabstand mißt. Das Resultat: der 730 kann präzise auf den Punkt abgestimmt werden, an dem das empfangene UKW-Signal für die Wiedergabe oder Aufzeichnung am saubersten ist.

Für sämtliche Harman/Kardon-Receiver gilt, daß sie einfach zu bedienen sind und über umfangreiche Anschlußmöglichkeiten verfügen.

### HK-2000

Schon den HK-1000 kündigten Vorbesprechungen als einen der besten Cassetten-Recorder überhaupt an. Seine elektrischen Daten blieben bis heute unerreicht. Weitere Fortschritte in der Recorder-Technologie erlauben uns, nun den HK-2000 zu präsentieren. Sein Bandtransport reduziert Gleichlaufschwankungen auf weniger als 0,07%. Neu sind außerdem der härtere Permalloy-Tonkopf und ein zuschaltbarer Multiplex-Filter, der unerwünschte Trägerfrequenzen von UKW-Stereo-Sendungen unterdrückt. Weitere Merkmale: mischbare Mikrofon/Line Eingänge, Memory-Einrichtung, DOLBY-Kalibrierung, Vorregler für die Mikrofonpegel und Spitzenwert-Instrumente mit zusätzlicher LED-Anzeige. Aufzeichnungen mit dem HK-2000 sind überdurchschnittlich sauber und nuancenreich. Unterschiede zur Original-Programmquelle nicht mehr wahrnehmbar.



### Rabco ST-7

Ein Plattenspieler mit tangentialtem Abstastsystem, sorgfältig konstruiert, vermag geometrische Abtastfehler und Skating-Kräfte sowie den daraus resultierenden vorzeitigen Plattenverschleiß wirksam auszuschließen. Buchstäblich keines der bei schwenkbaren Tonarmen auftretenden Probleme erscheint bei der tangentialen Abtastung.

Der ST-7 ist ein Plattenspieler mit Tangentialtonarm. Erstastet eine Schallplatte präzise so ab, wie der Schneidkopf die Master-Platte schnitt. Skating-Kräfte und Abtastfehler sind vollkommen eliminiert.

Das Ergebnis ist eine Kaskade von außergewöhnlich guten Daten. Spurfehlwinkel? Skating-Kraft? Überhang? Reibung vertikal? Reibung lateral? – Kaum erwähnenswert!

Mit einem Wort, das Abtastergebnis des ST-7 macht alle Laufwerke mit konventionellen Tonarmen altmodisch.

### Citation-Serie

Die Philosophie der Citation-Entwicklung sieht die Schaffung von Komponenten vor, die dem Musiksignal nichts von sich selbst hinzufügen. Das Leistungsvermögen der Citation-Komponenten vermittelt auch dem kritischen Hörer eindrucksvoll, wie nahe sie der Vorstellung eines „direkten Drahtes mit Verstärkung“ kommen.





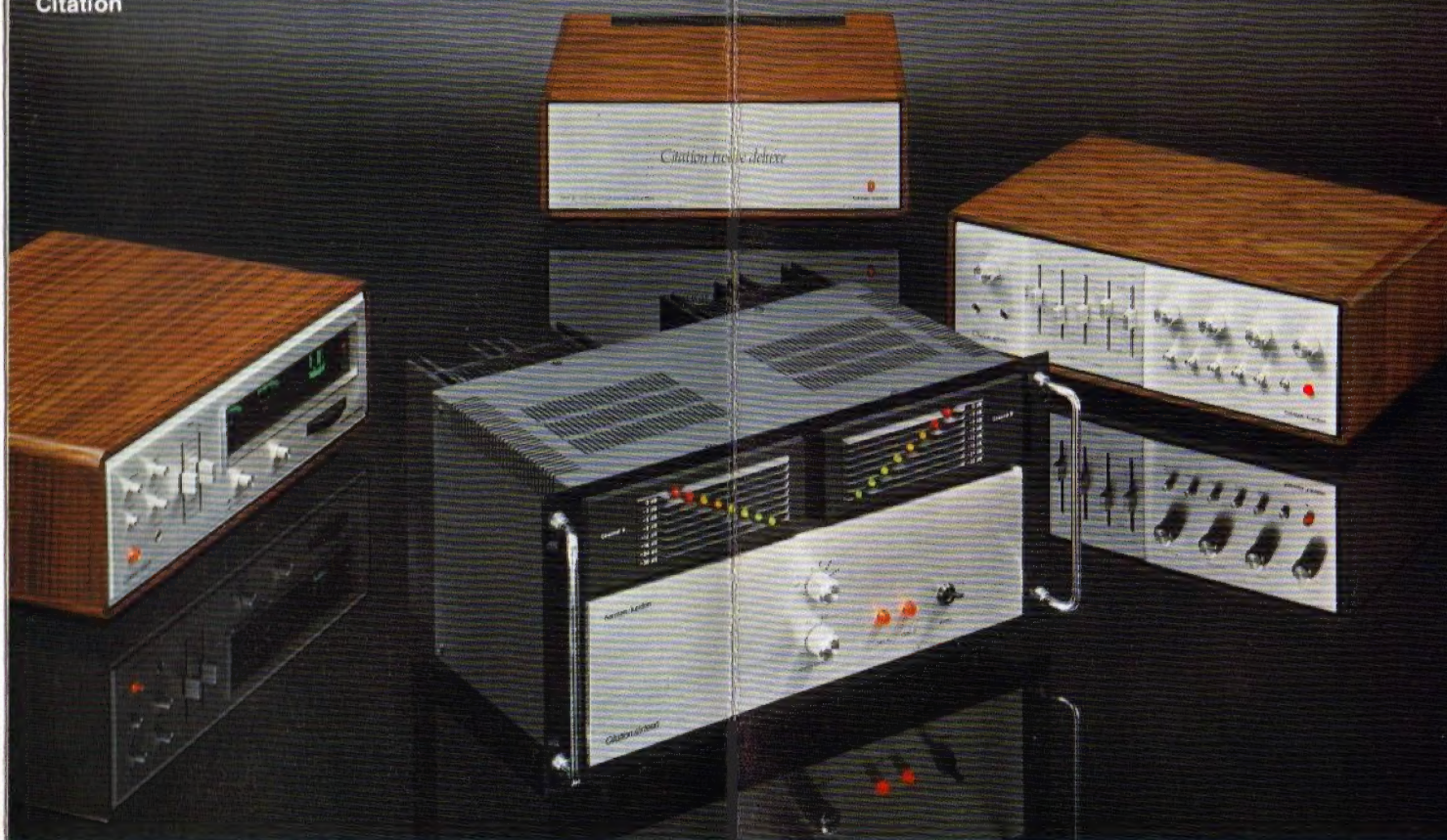
Der Vorverstärker Citation 11 benutzt für die Klangregelung einen Equalizer, der mit 5 Frequenzbändern die uneingeschränkte Kontrolle des Programms, der Raumakustik und der Lautsprecher gestattet. Sein enormer Dynamikbereich wird auch Tonabnehmern mit hohen Signalspannungen gerecht. Zwei Kopfhöreranschlüsse, der Lautsprecherwahlschalter und die anderen Kontrollen sind in logischen Gruppen angeordnet, um die Bedienung zu erleichtern. Die sichere Beherrschung des Programm-Materials mit dem Citation 11 bewahrt jede Nuance der Originaldarbietung.

Der Citation 12 ist weiterhin ein klassischer Verstärker. Er reproduziert Frequenzen von weniger als 1 Hz bis über 100 kHz. Mit jedem Lautsprecher-System be-

lastungssicher wie „ein Fels“, ist er trotz hoher Ausgangsleistung in der Lage, sehr kleine Leistungspegel frei von Klirr- und Intermodulationsverzerrungen abzugeben.

Der Citation 16 ist die sorgfältige Synthese aus geballter Kraft, technischem Sachverstand und feiner klanglicher Empfindsamkeit. Seine Leuchtdioden zeigen Dynamikumfang und Leistungspegel schneller und genauer an als Zeigerinstrumente. Die Klangqualität dieser Stereo-Endstufe entspricht vollkommen der außerordentlich hohen Zielsetzung seiner Konstrukteure.

Citation 12 und 16 besitzen die „Doppelte Stromversorgung“ – zwei separate Netzteile, eins für jeden Kanal, versorgen die Verstärkerelektronik. Jeder Ansatzpunkt für Interferenzen von Kanal zu Kanal ist damit ausgeschlossen und die verbleibenden Energie-reserven reichen aus, jeden Bedarf des Verstärkers zu decken.



Mißt man die Kriterien, die zusammen am genauesten die musikalischen Ergebnisse eines Audio-Verstärkers vorhersagen – Rechteckverarbeitung, Speicherrate und Anstiegszeit –, die Endstufen Citation 12 und 16 bleiben ohne Beispiel.

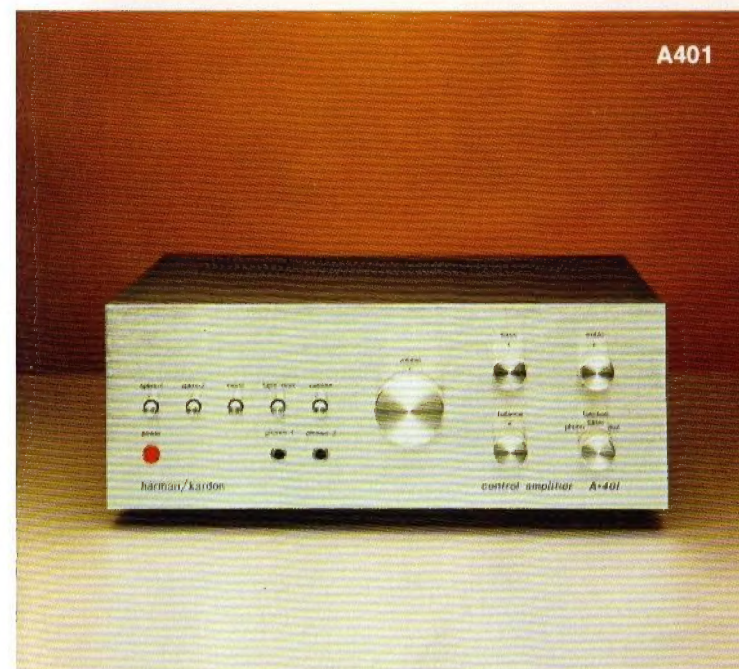
Der Tuner Citation 15 erzielt Empfangsergebnisse mit den qualitativen Merkmalen der Original-Bänder und Platten des Senders. Er garantiert perfekte Phasenlinearität sowie ein von harmonischen und Intermodulationsverzerrungen freies Signal. Die patentierte Abstimmhilfe ermittelt den Geräuschspannungsabstand, so daß mit großer Präzision auf den Punkt des niedrigsten Rauschpegels abgestimmt werden kann.

#### A 401

Mit der Citation-Serie verschieben sich die Grenzen, der sich technische Musikwiedergabe bisher gegenüber sah. Die mit ihnen

entstandenen neuen Technologien sind schon Bestandteil anderer Produkte geworden – so auch des integrierten Vor- und Endverstärkers A 401. Er erreicht zwar nicht die absolute Leistung des Citation 16, doch Rechteckverhalten, Speicherrate und Anstiegszeit offenbaren seine Herkunft. Dieser Verstärker demonstriert über ein erstklassiges Hörerlebnis hinaus, daß Qualität nicht geopfert sein muß, um optimale Übereinstimmung zwischen Größe, Bequemlichkeit und Preis zu erzielen. Zu seiner Ausstattung zählen Monitor-Taste, Anschlußmöglichkeit für 2 Lautsprecherpaare und 2 Kopfhörer-Klinkenbuchsen.

Citation-Besitzer bevorzugen den A 401 für ein zweites Übertragungssystem. Wir meinen, er ist ebenso die beste Empfehlung für die erste Investition in eine HiFi-Anlage.



A401



## Technische Daten

### Citation 12/12D

**Ausgangsleistung:**\*  
pro Kanal an 8 Ohm,  
von 20 Hz - 20 kHz

60 Watts RMS

**Ausgangsleistung:**\*  
DIN 45500 8 Ohm  
4 Ohm

70 Watts  
90 Watts

**Leistungsbandsbreite:**

5 Hz - 30 kHz

**Frequenzgang:**

20 Hz - 20 kHz,  
± 0,5 dB

**Klirrfaktor:**

< 0,2%

**Intermodulation:**

< 0,15%

**Fremdspannungsabstand:**

~ 100 dB

**Dämpfungsfaktor:**

40:1

**Eingangsempfindlichkeit:**

1,5 V

**Eingangsimpedanz:**

30 kOhm

**Rechteck-Anstiegszeit:**

2 µsec

**Rechteck-Dachschräge  
(bei 20 Hz):**

5%

**Speicherrate:**

10 V/µsec

### Citation 16

150 Watts RMS

180 Watts  
250 Watts

5 Hz - 110 kHz

20 Hz - 20 kHz,  
± 0,5 dB

< 0,05%

< 0,05%

~ 100 dB

300:1

1,25 V

22 kOhm

3 µsec

1%

30 V/µsec

\*Beide Kanäle gleichzeitig gemessen.

## Technische Daten A 401

### VERSTÄRKERTEIL

**Ausgangsleistung:**\*  
pro Kanal an 8 Ohm,  
von 20 Hz - 20 kHz

20 Watts RMS

**Ausgangsleistung:**\*  
DIN 45500 8 Ohm  
4 Ohm

25 Watts  
30 Watts

**Frequenzgang:**

20 Hz - 20 kHz, ± 0,5 dB

**Klirrfaktor:**

< 0,5%

**Intermodulation:**

< 0,12%

**Fremdspannungsabstand:**

~ 77 dB

**Dämpfungsfaktor:**

30:1

### VORVERSTÄRKERTEIL

**Phono-Empfindlichkeit:**

3,0 mV

**Übersteuerungsfestigkeit:**

85 mV

**Entzerrung (RIAA):**

± 1,5 dB

**Fremdspannungsabstand:**

~ 65 dB

**Aux-Empfindlichkeit:**

150 mV

**Fremdspannungsabstand:**

~ 75 dB

**Rechteck-Anstiegszeit:**

3 µsec

**Rechteck-Dachschräge  
(bei 20 Hz):**

5%

**Speicherrate:**

10 V/µsec

\*Beide Kanäle gleichzeitig gemessen.

### Citation 11

**Frequenzgang:** 5 Hz - 125 kHz,  
± 0,5 dB

**Klirrfaktor:**

< 0,05%

**Intermodulation:**

< 0,05%

**Phono-Empfindlichkeit:**

2,5 mV

**Übersteuerungsfestigkeit:**

200 mV

**Entzerrung (RIAA):**

± 0,5 dB

**Fremdspannungsabstand:**

~ 72 dB

**Aux-Empfindlichkeit:**

150 mV

**Fremdspannungsabstand:**

~ 80 dB

**Ausgangsspannung:**

6 Volt

**Ausgangsimpedanz:**

500 Ohm

### Citation 15

**Empfindlichkeit (IHF):** 1,8 µV  
**Signal-Rauschabstand:** ~ 70 dB

**Stereo-Übersprechdämpfung:** 45 dB

**Klirrfaktor (Stereo):** 0,3%

**Selektion:** 60 dB

**Gleichwellenselektion:** 1,7 dB

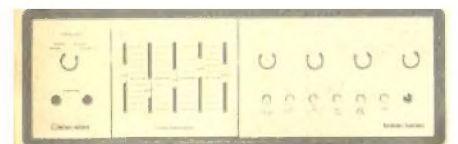
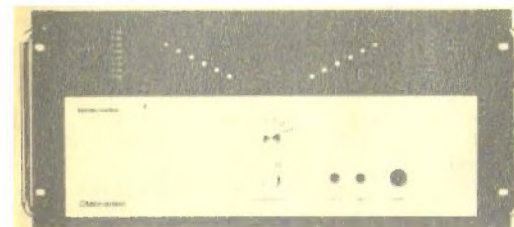
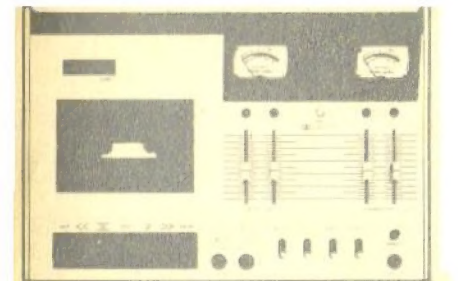
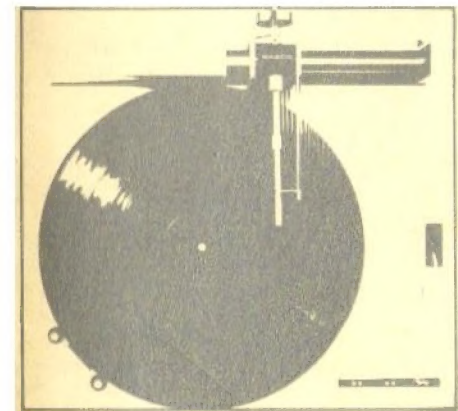
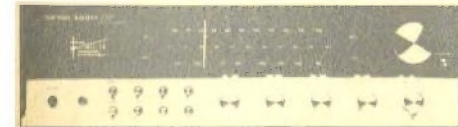
**Ausgangsspannung:** 2 Volt

## Abmessungen und Gewichte

	Breite (cm)	Tiefe (cm)	Höhe (cm)	Gewicht (kg)
A 401	33,0	27,5	13,4	6,2
330 B	38,7	33,0	11,4	9,5
430	43,2	36,8	14,0	10,9
730	43,2	36,8	14,0	13,7
Citation 11	40,6	30,5	12,0	9,0
Citation 12*	—	—	—	13,6
Citation 15	40,6	34,9	12,7	13,6
Citation 16	48,3	35,6	23,5	24,9
ST-7**	41,9	41,3	15,7	10,1
HK 2000	39,0	26,0	13,7	7,3

\*Die Endstufe Citation 12 ist in zwei Ausführungen lieferbar; elektrisch identisch, doch mit unterschiedlichen Außenabmessungen.

\*\*Abmessungen mit geschlossener Abdeckhaube.



harman/kardon

55 Ames Court,  
Plainview, N. Y. 11803, USA.



Harman Deutschland  
Gesellschaft der Harman  
International Industries m. b. H.  
Rosenbergstraße 16  
7100 Heilbronn

Printed in Germany · L.D.M. – D/3/76

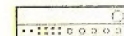
## Technische Daten Receiver



330B



430



730

VERSTÄRKERTEIL			
<b>Ausgangsleistung:</b> * pro Kanal an 8 Ohm, von 20 Hz - 20 kHz	18 Watts RMS	25 Watts RMS	40 Watts RMS
<b>Ausgangsleistung:</b> * DIN 45500 8 Ohm 4 Ohm	21 Watts 24 Watts	28 Watts 35 Watts	50 Watts 65 Watts
<b>Frequenzgang:</b>	20 Hz - 20 kHz. ± 0,5 dB	20 Hz - 20 kHz. ± 0,5 dB	20 Hz - 20 kHz. ± 0,5 dB
<b>Klirrfaktor:</b>	< 0,8%	< 0,5%	< 0,1%
<b>Intermodulation:</b>	< 0,5%	< 0,12%	< 0,12%
<b>Fremdspannungsabstand:</b>	- 74 dB	- 78 dB	- 80 dB
<b>Dämpfungsfaktor:</b>	30:1	30:1	40:1
VORVERSTÄRKERTEIL			
<b>Phono-Empfindlichkeit:</b>	3,3 mV	2,7 mV	2,5 mV
<b>Übersteuerungsfestigkeit:</b>	55 mV	85 mV	95 mV
<b>Entzerrung (RIAA):</b>	± 1,5 dB	± 1,5 dB	± 1,0 dB
<b>Fremdspannungsabstand:</b>	- 55 dB	- 65 dB	- 68 dB
<b>Aux-Empfindlichkeit:</b>	300 mV	150 mV	150 mV
<b>Fremdspannungsabstand:</b>	- 59 dB	- 76 dB	- 78 dB
EMPFANGSTEIL			
<b>Empfindlichkeit (IHF):</b>	2,5 µV	1,9 µV	1,9 µV
<b>Signal-Rauschabstand:</b>	- 60 dB	- 68 dB	- 70 dB
<b>Stereo- Übersprechdämpfung:</b>	35 dB	39 dB	40 dB
<b>Klirrfaktor (Stereo):</b>	1,5%	0,7%	0,4%
<b>Selektion:</b>	50 dB	50 dB	80 dB
<b>Rechteck-Anstiegszeit:</b>	3,5 µsec	3 µsec	1,5 µsec
<b>Rechteck-Dachschräge (bei 20 Hz):</b>		5%	5%
<b>Speicherrate:</b>	8 V/µsec	10 V/µsec	10 V/µsec

\*Beide Kanäle gleichzeitig gemessen.

## Technische Daten HK 2000



<b>Frequenzgang</b>	
CrO <sub>2</sub> -Band:	30 Hz - 17 kHz, ± 3 dB
FeO-Band:	40 Hz - 15 kHz, ± 3 dB
<b>Gleichlaufschwankungen (NAB):</b>	0,07%
<b>Signal-Rauschabstand (DOLBY)<sup>1</sup>:</b>	- 62 dB (bewertet)
<b>Kanaltrennung:</b>	35 dB
<b>Kanal-Balance:</b>	1 dB
<b>Löschdämpfung:</b>	60 dB
<b>Eingangsimpedanzen</b>	
Mikrofon:	600 Ohm
Line:	50 kOhm
<b>Ausgangsspannung:</b>	1,35 V

<sup>1</sup>Der Name DOLBY und das zugehörige Symbol sind das geschützte Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc.



## Technische Daten ST-7

<b>Spurfehlwinkel:</b>	0°
<b>Skating-Kraft:</b>	0
<b>Überhang:</b>	0
<b>Tonarmmasse, effektiv:</b>	8 Gramm
<b>Rumpeln (DIN B):</b>	- 68 dB
<b>Gleichlaufschwankungen (DIN B):</b>	0,09%
<b>Brummen (DIN 45544):</b>	- 76 dB
<b>Drehzahlen:</b>	33 1/3 und 45 U/min
<b>Abweichungen von der Nennzahl:</b>	± 0,3%

Weitere Informationen und Daten zu diesen Produkten erhalten Sie beim autorisierten Harman/Kardon-HiFi-Fachhändler.

Neben den konventionellen technischen Daten nennt Harman/Kardon die Kriterien, die zusammen am genauesten das musikalische Ergebnis vorhersagen – Rechteckverarbeitung, Speicherrate und Anstiegszeit. Einzelheiten hierzu können Sie der Harman/Kardon-Broschüre „Analyse des Rechteckverhaltens von Audio-Verstärkern“ entnehmen.